

## ROAD MAP DISPLAY DEVICE

Publication number: JP2001296801

Publication date: 2001-10-26

Inventor: MAGOORI HIROHARU

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International: **G09B29/00; G01C21/00; G06T11/60; G08G1/0969; G09B29/10; G09G3/20; G09G5/36; G09B29/00; G01C21/00; G06T11/60; G08G1/0969; G09B29/10; G09G3/20; G09G5/36; (IPC1-7): G09B29/00; G01C21/00; G06T11/60; G08G1/0969; G09B29/10; G09G3/20; G09G5/36**

- European:

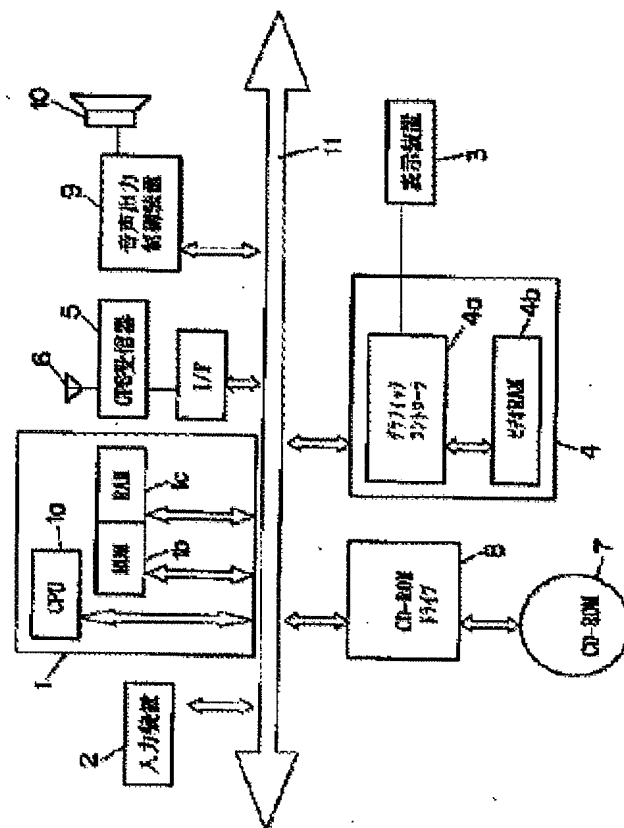
Application number: JP20000111775 20000413

Priority number(s): JP20000111775 20000413

Report a data error here

### Abstract of JP2001296801

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To grasp concretely the scale factor of the road map posterior to a changeover. **SOLUTION:** This road map display device is provided with a CD-ROM 7 in which plural map data are stored by being laminated with scale factors difference with each other and, also, map management information are stored, an input device 2, a data for display calculating means calculating data for display corresponding to respective hierarchical map data, a road map display control means displaying a road map and data for display on a display device 3, a selection picture control means which arranges graphics corresponding to respective hierarchical map data in a hierarchical order based on the data for display and displays selection picture having scaling ranges for every graphic, an identification display graphic changing and display device which changes a graphic which is to be identifyingly displayed on a selection picture to the wide area side or the detail area side of the road map, and a control means which performs a changeover to map data of a hierarchy corresponding to the graphic being identifyingly displayed and makes a road map and display data corresponding to the map data to be displayed on the display device 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

特開2001-296801

(P2001-296801A)

(43)公開日 平成13年10月26日(2001.10.26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A 2 C 0 3 2
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	B 2 F 0 2 9
G 0 6 T 11/60	3 0 0	G 0 6 T 11/60	3 0 0 5 B 0 5 0
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 C 0 8 0
G 0 9 B 29/10		G 0 9 B 29/10	A 5 C 0 8 2
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-111775(P2000-111775)

(22)出願日 平成12年4月13日(2000.4.13)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 馬郡 弘治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

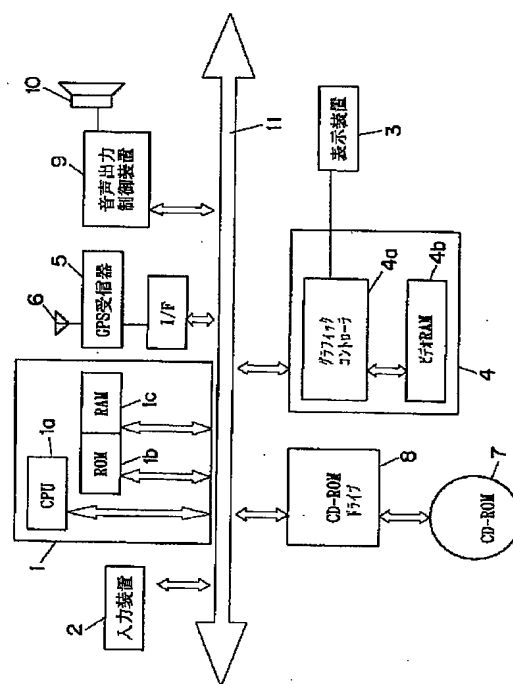
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 道路地図表示装置

(57) 【要約】

【課題】 切り替え後の道路地図の縮尺率を具体的に把握できるようにする。

【解決手段】 地図データが相互に異なる縮尺率で複数積層化して記憶されるとともに地図管理情報が記憶されたCD-ROM7と、入力装置2と、各階層の地図データに対応した表示用データを演算する表示用データ演算手段と、表示装置3に道路地図および表示用データを表示する道路地図表示制御手段と、表示用データに基づいて各階層の地図データに対応した図形を階層順に配置するとともに図形ごとにスケール範囲を付与した選択画面を表示する選択画面制御手段と、選択画面で識別表示する図形を道路地図の広域側または詳細側に変更する識別表示図形変更表示装置と、識別表示されている図形に対応した階層の地図データに切り替え、この地図データに対応した道路地図および表示データを表示させる表示切り替え制御手段とを有する構成とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】道路地図、当該道路地図の縮尺率に対応した長さのスケールバーおよびスケール値、ならびに所定の地理名称を段階的に表示する表示手段と、

前記表示手段に表示される地図データが相互に異なる縮尺率で複数積層化して記憶されるとともに前記地図データの縮尺率を表す地図管理情報が記憶された記憶媒体と、

前記記憶媒体から所望のデータを読み出すデータ読み出し手段と、

前記表示手段に表示される道路地図を広域側または詳細側に切り替える切り替え指令が入力される入力手段と、前記記憶媒体に記憶された各階層の地図データに対応した前記スケールバーの長さ、スケール値およびスケール範囲を表す表示用データを演算する表示用データ演算手段と、

前記記憶媒体に記憶された地図データに基づいて前記表示手段に道路地図を表示するとともに、前記表示用データ演算手段で演算された表示用データに基づいて道路地図上の所定位置に当該道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示する道路地図表示制御手段と、

前記入力手段から道路地図の縮尺率切り替え指令が入力されると、前記表示用データ演算手段で演算された表示用データに基づいて前記記憶媒体に記憶された各階層の地図データに対応した図形を階層順に階層数分だけを配置するとともに、これらの図形ごとにスケール範囲を付与した選択画面を現在表示中の道路地図に対応して表示する選択画面制御手段と、

前記入力手段からの道路地図の縮尺率切り替え指令に応じて、選択画面で識別表示する図形を道路地図の広域側または詳細側に変更する識別表示図形変更表示手段と、選択画面を表示した後、前記記憶媒体から読み出された地図データを当該選択画面上で識別表示されている図形に対応した階層の地図データに切り替え、この地図データに対応した道路地図、当該道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を前記表示手段に表示させる表示切り替え制御手段とを備えたことを特徴とする道路地図表示装置。

【請求項 2】前記表示用データ演算手段は、算出した各階層のスケール値と予め設定された表示範囲のスケール範囲の基準値との関係に基づいて各階層のスケール範囲を決定して地図データの範囲の中から所定の地理名称を表示範囲のスケール範囲として設定するとともに表示範囲のスケール範囲を各階層の地図データに対する範囲データとして設定することを特徴とする請求項 1 記載の道路地図表示装置。

【請求項 3】前記選択画面表示制御手段は、前記表示手段に表示された道路地図上のスケールバーおよびスケール値の表示位置を除くエリアに選択画面を表示し、当該

選択画面中に現在表示中の道路地図のスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の道路地図表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はナビゲーション装置等のディスプレイとして用いられる道路地図表示装置に関し、特に道路地図表示装置における表示中の道路地図の縮尺率の切り替えの容易化に適用して有効な技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来において、道路地図表示装置としては、例えば特開平 9-185320 号公報に開示されているように、表示中の道路地図の縮尺率を切り替える指令（つまり道路地図の広域または詳細側への切り替え指令）が入力されると、現在表示中の道路地図および切り替え可能な道路地図の縮尺率を演算によりスケール値として設定し、表示中の地図画面上に選択画面として表示し、使用者が選択画面上にて選択することにより所望の縮尺率の道路地図に表示を切り替える技術が知られている。

【0003】そして、このような道路地図表示装置によれば、表示画面上において、現在表示中の道路地図をそれよりも広域あるいは詳細な道路地図に切り替える際に、使用者が切り替え後の道路地図の縮尺率を直感且つ正確に把握することができるので、所望の縮尺率の道路地図に速やかに切り替えることができるようになる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような道路地図表示装置では、道路地図の選択画面としてスケール値をもって使用者へ縮尺率の表示を行っていたので、数値上正確な縮尺率を持つ道路地図を表示することはできても、実際に選択したスケール値による縮尺率ほどの程度の範囲の道路地図なのかを把握することは難しく、再び所望の範囲の道路地図を選択し直さなければならないことが発生する。

【0005】そこで、本発明は、表示中の道路地図をそれよりも広域あるいは詳細な道路地図に切り替える際に、使用者が切り替え後の道路地図の縮尺率をより具体的に把握することのできる道路地図表示装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本発明の道路地図表示装置は、道路地図、当該道路地図の縮尺率に対応した長さのスケールバーおよびスケール値、ならびに所定の地理名称を段階的に表示する表示手段と、表示手段に表示される地図データが相互に異なる縮尺率で複数積層化して記憶されるとともに地図データの縮尺率を表す地図管理情報が記憶された記憶媒体と、記憶媒体から所望のデータを読み出すデータ読み出

し手段と、表示手段に表示される道路地図を広域側または詳細側に切り替える切り替え指令が入力される入力手段と、記憶媒体に記憶された各階層の地図データに対応したスケールバーの長さ、スケール値およびスケール範囲を表す表示用データを演算する表示用データ演算手段と、記憶媒体に記憶された地図データに基づいて表示手段に道路地図を表示するとともに、表示用データ演算手段で演算された表示用データに基づいて道路地図上の所定位置に当該道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示する道路地図表示制御手段と、入力手段から道路地図の縮尺率切り替え指令が入力されると、表示用データ演算手段で演算された表示用データに基づいて記憶媒体に記憶された各階層の地図データに対応した図形を階層順に階層数分だけを配置するとともに、これらの図形ごとにスケール範囲を付与した選択画面を現在表示中の道路地図に対応して表示する選択画面制御手段と、入力手段からの道路地図の縮尺率切り替え指令に応じて、選択画面で識別表示する図形を道路地図の広域側または詳細側に変更する識別表示図形変更表示手段と、選択画面を表示した後、記憶媒体から読み出された地図データを当該選択画面上で識別表示されている図形に対応した階層の地図データに切り替え、この地図データに対応した道路地図、当該道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示手段に表示させる表示切り替え制御手段とを備えた道路地図表示装置であり、縮尺率の異なる各階層の地図データに対応した大きさの図形が階層順にスケール範囲を描画した選択画面で表示されるので、表示中の道路地図をそれよりも広域あるいは詳細な道路地図に切り替える際に、使用者が切り替え後の道路地図の縮尺率をより具体的に把握することが可能になるという作用を有する。

【0007】これにより、縮尺率の異なる各階層の地図データに対応した大きさの図形が階層順にスケール範囲を描画した選択画面で表示されるので、表示中の道路地図をそれよりも広域あるいは詳細な道路地図に切り替える際に、使用者が切り替え後の道路地図の縮尺率をより具体的に把握することが可能になる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、道路地図、当該道路地図の縮尺率に対応した長さのスケールバーおよびスケール値、ならびに所定の地理名称を段階的に表示する表示手段と、表示手段に表示される地図データが相互に異なる縮尺率で複数積層化して記憶されるとともに地図データの縮尺率を表す地図管理情報が記憶された記憶媒体と、記憶媒体から所望のデータを読み出すデータ読み出し手段と、表示手段に表示される道路地図を広域側または詳細側に切り替える切り替え指令が入力される入力手段と、記憶媒体に記憶された各階層の地図データに対応したスケールバーの長さ、スケール値およびスケール範囲を表す表示用データを演算する表示用データ演算手段と、記憶媒体に記憶された地図データに基づいて表示手段に道路地図を表示するとともに、表示用データ演算手段で演算された表示用データに基づいて道路地図上の所定位置に当該道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示

する道路地図表示制御手段と、入力手段から道路地図の縮尺率切り替え指令が入力されると、表示用データ演算手段で演算された表示用データに基づいて記憶媒体に記憶された各階層の地図データに対応した図形を階層順に階層数分だけを配置するとともに、これらの図形ごとにスケール範囲を付与した選択画面を現在表示中の道路地図に対応して表示する選択画面制御手段と、入力手段からの道路地図の縮尺率切り替え指令に応じて、選択画面で識別表示する図形を道路地図の広域側または詳細側に変更する識別表示図形変更表示手段と、選択画面を表示した後、記憶媒体から読み出された地図データを当該選択画面上で識別表示されている図形に対応した階層の地図データに切り替え、この地図データに対応した道路地図、当該道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示手段に表示させる表示切り替え制御手段とを備えた道路地図表示装置であり、縮尺率の異なる各階層の地図データに対応した大きさの図形が階層順にスケール範囲を描画した選択画面で表示されるので、表示中の道路地図をそれよりも広域あるいは詳細な道路地図に切り替える際に、使用者が切り替え後の道路地図の縮尺率をより具体的に把握することが可能になるという作用を有する。

【0009】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、表示用データ演算手段は、算出した各階層のスケール値と予め設定された表示範囲のスケール範囲の基準値との関係に基づいて各階層のスケール範囲を決定して地図データの範囲の中から所定の地理名称を表示範囲のスケール範囲として設定するとともに表示範囲のスケール範囲を各階層の地図データに対する範囲データとして設定する道路地図表示装置であり、道路地図とともに表示される表示範囲のスケール範囲が使用者にとって地図上で最も親しみやすい名称となるので、道路地図上に表示されたスケール範囲を用いて任意の範囲を地理名称によるエリアとして認識することが可能になるという作用を有する。

【0010】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、選択画面表示制御手段は、表示手段に表示された道路地図上のスケールバーおよびスケール値の表示位置を除くエリアに選択画面を表示し、当該選択画面中に現在表示中の道路地図のスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示する道路地図表示装置であり、現在表示中の道路地図の表示範囲のスケール範囲を確認しながら表示切替後の道路地図を選択することができるので、選択画面のスケール値から、現在表示中の道路地図に対して、切替後の道路地図がどの程度大きくあるいは小さくなるのかを把握することが容易になるという作用を有する。

【0011】以下、本発明の実施の形態について、図1から図3を用いて説明する。なお、これらの図面において同一の部材には同一の符号を付しており、また、重複

した説明は省略されている。

【0012】図1は本発明の一実施の形態である道路地図表示装置を示すブロック図、図2は図1の道路地図表示装置の動作を示すフローチャート、図3は図1の道路地図表示装置における表示画面を示す説明図である。

【0013】本実施の形態の道路地図表示装置は車載用のナビゲーション装置として用いられたもので、図1に示すように、GPS (Global Positioning System-汎地球測位システム) 用の人工衛星からの送信電波を受信するGPSアンテナ6と、受信地点の位置を表す緯度・経度・高度等の位置データおよび受信地点の移動速度を表す速度データおよび移動方位を表す方位データを算出するGPS受信器5と、道路地図等を表示するたとえば液晶ディスプレイやCRT等の表示装置(表示手段)3と、この表示装置3に表示する地図データが相互に異なる縮尺率で複数積層化して記憶されるとともに各地図データの縮尺率を表す地図管理情報が記憶されたCD-ROM(記憶媒体)7と、CD-ROM7が着脱自在に装着され、装着されたCD-ROM7から所望のデータを読み出すCD-ROMドライ  
20  
ブ(データ読み出し手段)8と、使用者が外部操作によって表示装置3に表示される道路地図を広域側または詳細側に切り替える切り替え指令が入力される各種キーボードなどの入力装置(入力手段)2と、GPS受信器5からの位置データに基づいて車両位置を含む道路地図表示用の地図データをCD-ROM7から読み出し、その地図データに基づき車両位置を含む道路地図を表示装置3に表示するとともに、入力装置2から入力される各種指令に従い表示装置3に表示している道路地図の切換

(拡大/縮小)、車両走行経路の演算、その演算した走行経路に沿って車両を誘導する誘導制御等、あらかじめ設定された所定のナビゲーション機能を実現するための各種演算処理を実行する制御装置1とから構成されている。

【0014】ここで、表示装置3は、道路地図の他に、当該道路地図の縮尺率に対応した長さのスケールバーおよびスケール値、ならびに代表的な地名および行政区分名称等の地理名称を段階的に表示する。

【0015】また、制御装置1は、CPU1a、ROM1b、RAM1c等のマイクロコンピュータから構成されてお  
40  
り、あらかじめROM1b内に格納された制御プログラムに従って前述した各種制御のための演算処理を実行する。

【0016】このような制御装置1の有する機能的な手段は、CD-ROMドライブ8を介してCD-ROM7から地図管理情報を読み出し、当該地図管理情報に基づいてCD-ROM7に記憶された各階層の地図データに対応したスケールバーの長さ、スケール値およびスケール範囲を表す表示用データを演算する表示用データ演算手段と、CD-ROMドライブ8を介してCD-ROM  
50

7から所定の地図データを読み出し、当該地図データに基づいて表示装置3に道路地図を表示するとともに、表示用データ演算手段にて演算された表示用データに基づいて表示した道路地図上の所定位置に道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示する道路地図表示制御手段と、入力装置2から道路地図の縮尺率切り替え指令が入力されると、表示用データ演算手段で演算された表示用データに基づいてCD-ROM7に記憶された各階層の地図データに対応した図形を階層順に階層数分だけを配置するとともに、これらの図形ごとにスケール範囲を付与した選択画面を表示装置3に表示された道路地図上の現在表示中の道路地図に対応して識別可能に表示する選択画面制御手段と、入力装置2からの道路地図の縮尺率切り替え指令に応じて、選択画面で識別表示する図形を道路地図の広域側または詳細側に変更する識別表示図形変更表示手段と、選択画面を表示した後、道路地図表示制御手段が道路地図の表示のためにCD-ROM7から読み出す地図データを選択画面上にて識別表示されている図形に対応した階層の地図データに切り替え、当該地図データに対応した道路地図、当該道路地図に対応したスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示装置3に表示させる表示切り替え制御手段とからなる。

【0017】ここで、表示用データ演算手段は、予め設定された表示範囲のスケール範囲の基準値を有しており、この基準値と地図管理情報に基づいて各階層の地図データに対するスケールバーの長さを当該基準値に設定したときのスケール値を算出する。

【0018】そして、算出した各階層のスケール値と予め設定された表示範囲のスケール範囲の基準値との関係に基づいて各階層のスケール範囲を決定し、地図データの範囲の中から代表的な地名および行政区分名称等の地理名称を表示範囲のスケール範囲として設定し、また表示範囲のスケール範囲を各階層の地図データに対する範囲データとして設定する。

【0019】また、選択画面表示制御手段は、表示装置3に表示された道路地図上のスケールバーおよびスケール値の表示位置を除くエリアに選択画面を表示し、当該選択画面中に現在表示中の道路地図のスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示する。

【0020】次に、このような制御装置1にて実行される演算処理について説明する。

【0021】ここでは、ナビゲーション装置の電源が投入されており、CD-ROM7からの道路地図情報が表示装置3にそれぞれの制御装置を介して処理され、道路地図が表示されている。そのとき、制御装置1により、表示されている現在位置もしくは使用者が示している任意の地点などを中心とし、予め設定された表示範囲のスケール範囲の基準値とCD-ROM7に格納された地図管理情報に基づき、各階層の地図データに対するスケール

ルバーの長さを当該基準値に設定したときのスケール値が算出される。

【0022】次に、算出された各階層のスケール値と予め設定された表示範囲のスケール範囲地図の基準値との関係に基づき、各階層のスケール範囲が決定され、代表的な地名および行政区分名称等の地理名称が表示範囲のスケール範囲として設定される。

【0023】その設定された情報は、常にRAM1c等の記憶媒体に保存され、移動する度合いに応じて再設定が行われ、その設定情報が保存される。

【0024】次に、表示地図の縮尺率切り替えのために入力装置の“広域／詳細”キーが押下されたときに、割り込み処理として実行される表示地図の拡大／縮小について図2および図3を用いて説明する。

【0025】この処理が開始されると、すでに設定されている表示範囲のスケール範囲に基づき、表示装置3に表示中の道路地図を広域側または詳細側に変更するための道路地図の選択画面を表示する選択画面表示制御手段による処理が実行される。

【0026】この処理は、予め設定された選択画面表示用のパターンデータを用いて、CD-ROM7に記憶された各階層の地図データに対応した大きさの図形を、最詳細の階層からより広域の階層へと、その図形が少しずつ小さくなるように、下から上に向けて階層数分だけ順に配置した選択画面を表示する（ステップS1）。

【0027】そして、その選択画面の各階層分に対応した図形内に、各階層分の地図データに対するスケール範囲を描画し、さらにその表示スケールを描画した各階層分の図形のうち現在表示している道路地図（図3では表示スケールが博多区周辺）の階層に対応した図形の色を他の色とは異なる色を使用し、他の階層の図形との区別を明確にする。またこの選択画面は、現在表示中の道路地図のスケール（スケールバーおよび表示スケール）に重なることのないように表示される。

【0028】このように、表示装置3に選択画面が表示されると、入力装置2に設けられた広域／詳細キーの何れかが操作されたのかを判定する（ステップS2）。

【0029】そして詳細キーが操作された場合には、選択画面に表示されている表示範囲のスケール範囲の階層を一階層下の図形の表示に変更する（ステップS3）。そして、表示地図階層もこれに合わせて変更し（ステップS4）、道路地図も一階層下の表示に変更する（ステップS5）。なお、使用者の確認のため、選択画面は一定時間表示したままにしておく。

【0030】また広域キーが操作された場合には、選択画面に表示されている表示範囲のスケール範囲の階層を一階層上の図形の表示に変更する（ステップS6）。そして、表示地図階層もこれに合わせて変更し（ステップS4）、道路地図も一階層上の表示に変更する（ステップS5）。ここでも、使用者の確認のため、選択画面は

一定時間表示したままにしておく。

【0031】その後、キー操作があったかどうか判断され（ステップS7）、そのキー操作が広域／詳細キーの操作であった場合には（ステップS8）、ステップS2に戻る。また、ステップS8においてそのキー操作が広域／詳細キーの操作でない場合には、使用者の所望する道路地図の範囲であると判断して通常のナビゲーション処理に戻り、現在位置を道路地図上に表示する。

【0032】ステップS7においてキー操作がなかった場合には、キー操作の入力待機をする。そして、待機状態が所定時間が経過してもキー操作がないならば（ステップS9）、前述と同様に使用者の所望する道路地図の範囲であると判断して通常のナビゲーション処理に戻り、現在位置を道路地図上に表示する。

【0033】以上説明したように、本実施の形態のナビゲーション装置によれば、縮尺率の異なる各階層の地図データに対応した大きさの図形が階層順にスケール範囲を描画した選択画面で表示されるので、表示中の道路地図をそれよりも広域あるいは詳細な道路地図に切り替える際に、使用者が切り替え後の道路地図の縮尺率をより具体的に把握することが可能になる。

【0034】また、算出した各階層のスケール値と予め設定された表示範囲のスケール範囲の基準値との関係に基づいて各階層のスケール範囲を決定して地図データの範囲の中から所定の地理名称を表示範囲のスケール範囲として設定するとともに表示範囲のスケール範囲を各階層の地図データに対する範囲データとして設定しているので、道路地図とともに表示される表示範囲のスケール範囲が使用者にとって地図上で最も親しみやすい名称となり、道路地図上に表示されたスケール範囲を用いて任意の範囲を地理名称によるエリアとして認識することが可能になる。

【0035】さらに、表示装置3に表示された道路地図上のスケールバーおよびスケール値の表示位置を除くエリアに選択画面を表示し、当該選択画面中に現在表示中の道路地図のスケールバー、スケール値およびスケール範囲を表示するようにしているので、現在表示中の道路地図の表示範囲のスケール範囲を確認しながら表示切後の道路地図を選択することができ、選択画面のスケール値から、現在表示中の道路地図に対して、切後の道路地図がどの程度大きくあるいは小さくなるのかを把握することが容易になる。

【0036】なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の態様をとることができる。

【0037】たとえば、上記実施の形態では、広域／詳細キーが押下されると表示地図の拡大／縮小処理を実行して選択画面を表示した後、そのキー操作に対応して、選択画面上にて識別表示する図形を変更するものとされているが、広域／詳細キーが最初に操作された場合には

選択画面の表示のみを行い、その後、2回目以降の広域／詳細キー操作を検出した場合に識別する図形を切り替えるようにすることもできる。

# 【0038】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、縮尺率の異なる各階層の地図データに対応した大きさの図形が階層順にスケール範囲を描画した選択画面で表示されるので、表示中の道路地図をそれよりも広域あるいは詳細な道路地図に切り替える際に、使用者が切り替え後の道路地図の縮尺率をより具体的に把握することが可能になるという有効な効果が得られる。

【0039】また、本発明によれば、道路地図とともに表示される表示範囲のスケール範囲が使用者にとって地図上で最も親しみやすい名称となるので、道路地図上に表示されたスケール範囲を用いて任意の範囲を地理名称によるエリアとして認識することが可能になるという有効な効果が得られる。

【0040】さらに、本発明によれば、現在表示中の道路地図の表示範囲のスケール範囲を確認しながら表示切換後の道路地図を選択することができるので、選択画面のスケール値から、現在表示中の道路地図に対して、切換後の道路地図がどの程度大きくあるいは小さくなるのかを把握することが容易になるという有効な効果が得られる。

# \* 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態である道路地図表示装置を示すブロック図

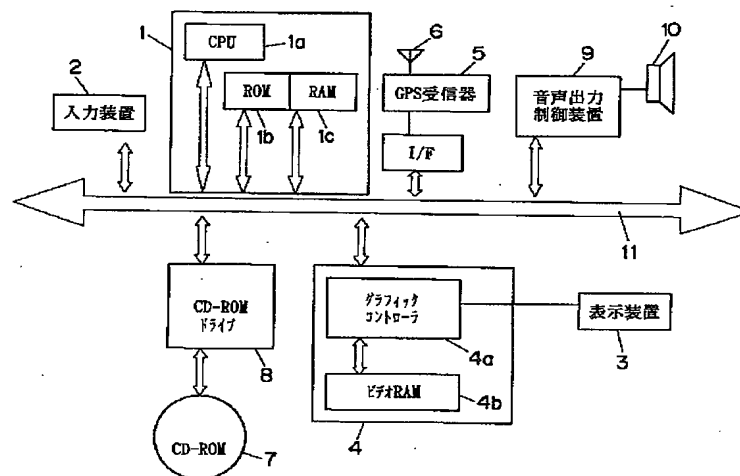
【図2】図1の道路地図表示装置の動作を示すフローチャート

【図3】図1の道路地図表示装置における表示画面を示す説明図

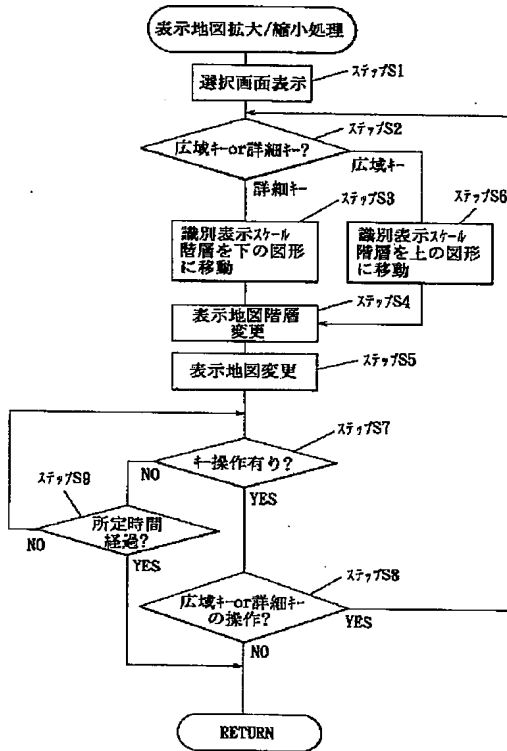
# 【符号の説明】

- 1 制御装置
- 1 a CPU (中央演算装置)
- 1 b ROM
- 1 c RAM
- 2 入力装置 (入力手段)
- 3 表示装置 (表示手段)
- 4 表示制御装置
- 4 a グラフィックコントローラ
- 4 b ビデオRAM
- 5 GPS受信器
- 6 アンテナ
- 7 CD-ROM (記憶媒体)
- 8 CD-ROMドライブ (データ読み出し手段)
- 9 音声出力制御装置
- 10 スピーカ
- 11 バスライン

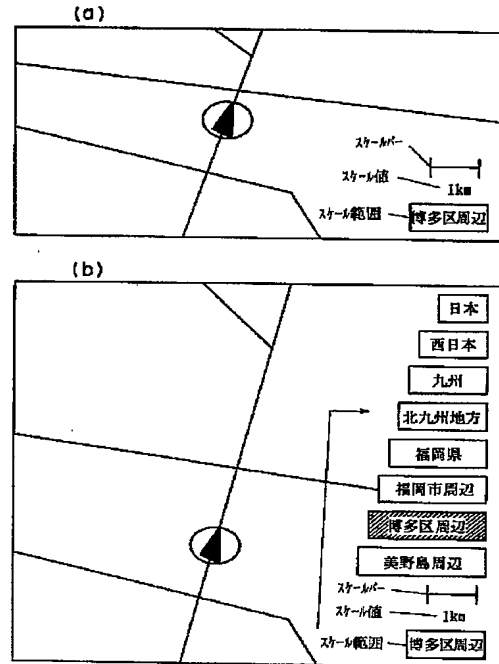
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>G 0 9 G 3/20  
5/36

識別記号

6 8 0

F I

G 0 9 G 3/20  
5/36

テーマコード (参考)

6 8 0 Q 5 H 1 8 0  
5 2 0 E 9 A 0 0 1

F ターム (参考) 2C032 HB02 HB05 HB22 HC08 HC13  
HC22 HC24 HC27 HD03  
2F029 AA02 AB07 AC02 AC18 AD07  
5B050 AA10 BA17 CA07 EA12 FA02  
FA09 FA13 FA19  
5C080 AA10 BB05 DD13 DD30 EE32  
JJ01 JJ02 JJ07 KK23  
5C082 AA11 BB25 BD02 CA33 CA34  
CB05 DA86 EA15 MM02 MM09  
5H180 AA01 BB13 FF05 FF22 FF25  
FF27 FF33  
9A001 BB04 BB06 DZ15 HZ23 JJ11  
JJ77 KK56